

© EPODOC / EPO

PN - JP2000268516 A 20000929
 TI - MAGNETIC RECORDER AND SERVO INFORMATION RECORDER
 FI - G11B5/596 ; G11B21/10&B ; G11B21/10&W
 PA - HITACHI LTD
 IN - AKAGI KYO
 AP - JP19990073766 19990318
 PR - JP19990073766 19990318
 DT - I

© WPI / DERWENT

AN - 2000-651764 [63]
 TI - Magnetic recording device for magnetic disk unit has magnetic head whose skew angle is zero in vicinity where non-use track area on magnetic recording medium exists
 AB - JP2000268516 NOVELTY - A magnetic head (24) is made to oppose a magnetic recording medium (20). A magnetic recording and reproducing circuit records or reproduces a signal to and from a track of the magnetic recording medium. A non-use track area for one or a number of tracks on the magnetic recording medium exists in the vicinity where the skew angle of the magnetic head is zero.
 - DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for a servo information recording device.
 - USE - For magnetic disk unit.
 - ADVANTAGE - Suppresses increase of erase area of servo pattern portion resulting from skew angle when track density improves. Suppresses various problems in magnetic head positioning servos, such as error frequency increase. Enables gain in memory capacity. Enables highly precise servo information to be recordable.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the diagrams explaining the writing-in of a servo pattern.
 - Magnetic recording medium 20
 - Magnetic head 24
 - (Dwg.1/5)
 IW - MAGNETIC RECORD DEVICE MAGNETIC DISC UNIT MAGNETIC HEAD SKEW ANGLE ZERO VICINITY NON TRACK AREA MAGNETIC RECORD MEDIUM EXIST
 PN - JP2000268516 A 20000929 DW200063 G11B21/10 007pp
 IC - G11B5/596 ;G11B21/10
 MC - T03-A05A1C
 DC - T03
 PA - (HITA) HITACHI LTD
 AP - JP19990073766 19990318
 PR - JP19990073766 19990318

© PAJ / JPO

PN - JP2000268516 A 20000929
 TI - MAGNETIC RECORDER AND SERVO INFORMATION RECORDER
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To record a servo pattern not exceeding an erase area limit and improve the performance of a magnetic disk drive by permitting the existing of an unusable track area equivalent to one to several tracks at a place where the skew angle of a magnetic recording medium is a prescribed angle.

- SOLUTION: A servo pattern is recorded once in both a negative skew angle area 22 and a positive skew area 23 that are bounded by tracks 21 providing a skew angle of 0 degree in a magnetic disk 20. A magnetic head 24 starts recording of the servo pattern to the area 22 (23) from an outermost circumference (innermost circumference) of the magnetic disk 20 up to the tracks 21 and leaves track areas around the tracks 21, to which no servo pattern is recorded. Thus, the magnetic disk drive can process the magnetic disk 20 so that the magnetic disk 20 has a physical gap track area where no servo area is in existence and a logical gap track area that allows no substantial recording/ reproduction of data to data track areas around track areas providing a skew of 0 degree.

I - G11B21/10 ;G11B5/596
PA - HITACHI LTD
IN - AKAGI KYO
ABD - 20010103
ABV - 200012
AP - JP19990073766 19990318

(11)特許出願公開番号

(P2002-68516A)

(43)公開日 平成14年3月8日(2002.3.8)

テーマコート* (参考)

F 2 C 0 5 6

3 F 0 4 9

101Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 12 頁)

(71)出題人 000001007

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

弁理士 世良 和信 (外2名)

3F049 AA10 CA02 CA31 DA11 DA12

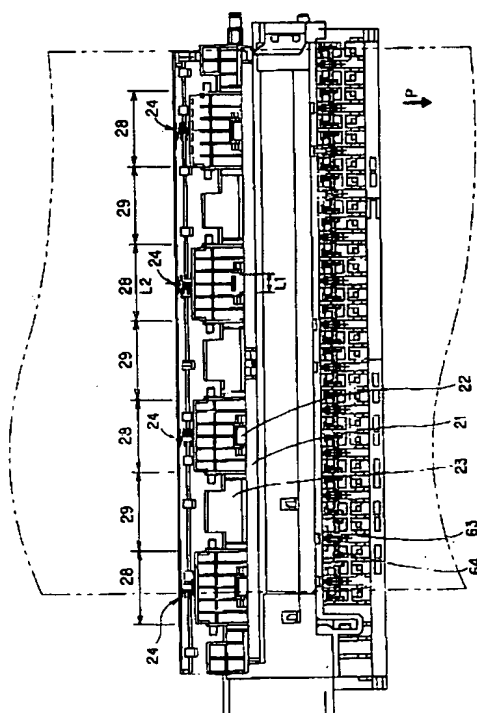
LA02 LA05 LA07 LB03

(54) 【発明の名称】 シート搬送装置及び画像記録装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 幅の狭い従動回転部材を採用した場合でも安定したシートの搬送を確保することができるシート搬送装置及び画像形成装置を提供する。

【解決手段】 駆動回転部材 21 と、複数の従動回転部材 22 とでシートを挟持してシート搬送経路に沿って搬送するシート搬送手段と、従動回転部材 22 を軸支する支持部 28 を有する保持部材 23 とを備えたシート搬送装置において、搬送されるシートの搬送幅方向において、支持部 28 の長さ L2 は従動回転部材 22 の長さ L1 の 2 倍以上である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】駆動回転部材と、搬送されるシートの搬送幅方向に並んで設けられる複数の従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って搬送するシート搬送手段と、

搬送されるシートの搬送幅方向の略全域を覆い、前記従動回転部材を軸支する支持部を有する保持部材と、を備えたシート搬送装置において、

搬送されるシートの搬送幅方向において、前記支持部の長さは前記従動回転部材の長さの2倍以上であることを特徴とするシート搬送装置。

【請求項2】前記従動回転部材の搬送幅方向の長さは、20mm以下であることを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

【請求項3】前記シート搬送手段により搬送されたシートを装置外へ排出するシート排出手段を備え、前記シート排出手段は、排出駆動回転部材と、シートの端部及び前記従動回転部材間の下流側に前記搬送幅方向に並んで設けられ、該排出駆動回転部材を補助する複数の排出従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って排出することを特徴とする請求項1または2に記載のシート搬送装置。

【請求項4】駆動回転部材と、搬送されるシートの搬送幅方向に並んで設けられる複数の従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って搬送するシート搬送手段と、

搬送されるシートの搬送幅方向を略覆い、前記従動回転部材を軸支する支持部を有する保持部材と、

前記シート搬送手段により搬送されたシートを装置外へ排出するシート排出手段と、

を備えたシート搬送装置において、

前記シート排出手段は、排出駆動回転部材と、シートの端部及び前記従動回転部材間の下流側に前記搬送幅方向に並んで設けられ、該排出駆動回転部材を補助する複数の排出従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って排出することを特徴とするシート搬送装置。

【請求項5】前記保持部材は、前記支持部には剛性を備え、該支持部以外の領域には柔軟性を備えていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のシート搬送装置。

【請求項6】前記排出従動回転部材は、前記保持部材の支持部以外の柔軟性を備えた領域の下流側に配設されることを特徴とする請求項5に記載のシート搬送装置。

【請求項7】前記保持部材は、前記シート搬送経路側の前記従動回転部材が存在しない領域であって、該シート搬送経路から離れた位置に、シートの浮き上がりを規制する規制部を備えることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載のシート搬送装置。

【請求項8】前記規制部は、搬送されるシートの浮き上

がりが生じた時のみ該シートに接触する規制面であることを特徴とする請求項7に記載のシート搬送装置。

【請求項9】前記規制部は、搬送されるシートの浮き上がりが生じた時のみ該シートに接触するリブであることを特徴とする請求項7に記載のシート搬送装置。

【請求項10】請求項1乃至9のいずれか1項に記載のシート搬送装置と、シートに画像を記録する画像記録手段と、を備えることを特徴とする画像記録装置。

【請求項11】前記画像記録手段は、信号に応じてインクを吐出して記録を行うインクジェット記録方式であることを特徴とする請求項10に記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、複写機、プリンタ、あるいは、ファクシミリ装置などの、シート上に画像を記録する画像記録装置に関し、特に、これらの装置に備えられる、シートを搬送するためのシート搬送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、たとえば、プリンタ、複写機、ファクシミリ等の機能を有する画像記録装置、あるいはコンピュータやワードプロセッサ等を含む複合型電子機器やワークステーションの出力機器として用いられる画像記録装置は、画像情報に基づいて用紙やプラスチック薄板等のシートとしての被記録材（記録媒体）に画像を記録していくように構成されている。前記記録装置は、記録方式により、インクジェット式、ワイヤドット式、サーマル式、レーザービーム式等に分けることができる。

【0003】被記録材の搬送方向（副走査方向）と公差する方向に主走査するシリアルスキャン方式を採るシリアルタイプの画像記録装置においては、被記録材に沿って移動するキャリッジ上に搭載した記録手段によって画像を記録（主走査）し、1行分の記録を終了した後、所定量の紙送り（ピッチ搬送）を行い、その後再び停止した被記録材に対して、次の行の画像を記録（主走査）するという動作を繰り返すことにより、被記録材全体の記録が行われる。

【0004】一方、被記録材の搬送方向の副走査のみで記録するラインタイプの画像記録装置においては、被記録材を所定の記録位置にセットし、一括して1行分の記録を行った後、所定量の紙送り（ピッチ送り）を行い、更に、次の行の記録を一括して行うという動作を繰り返すことにより、被記録材全体の記録が行われる。

【0005】上記画像記録装置のうち、インクジェット式の画像記録装置（インクジェット記録装置）は、画像記録手段（記録ヘッド）から被記録材にインクを吐出して記録を行うものであり、記録手段のコンパクト化が容易であり、高精細な画像を高速で記録することができ、普通紙に特別の処理を必要とせずに記録することができ、ランニングコストが安くノンインパクト方式である

ため騒音が少なく、しかも、多色のインクを使用してカラー画像を記録するのが容易であるなどの利点を有している。中でも、紙幅方向に多数の吐出口を配列したラインタイプの記録手段を使用したライン型の装置は、記録の一層の高速化が可能である。

【0006】特に、熱エネルギーを利用してインクを吐出するインクジェット式の画像記録手段（記録ヘッド）は、エッチング、蒸着、スパッタリング等の半導体製造プロセスを経て、基板上に製膜された電気熱変換体、電極、液路壁、天板等を形成することにより、高密度の液路配置（吐出口配置）を有するものを容易に製造することができ、一層のコンパクト化を図ることができる。

【0007】また、IC技術やマイクロ加工技術の長所を活用することにより、画像記録手段の長尺化や面状化（2次元化）が容易であり、画像記録手段のフルマルチ化及び高密度実装化も容易である。

【0008】従来のインクジェット記録装置の斜視図を、図10～12に示す。図10は、従来のインクジェット記録装置の概略構成を示す正面図、図11は同インクジェット記録装置の断面説明図、図12は記録部周辺の上面詳細説明図である。

【0009】従来のインクジェット記録装置においては、給紙装置101によって給紙された被記録材Pは、送紙ローラ121により記録部150へ搬送され、記録部150において搬送面が平面で構成されるプラテン126によって保持され、記録ヘッド151によって画像形成された後、搬送方向下流側に設けられた排紙部160によって排紙される。

【0010】上記送紙ローラ121の被記録材搬送部分は、摩擦係数の高いEPDMで形成されている。

【0011】送紙ローラ121の対向部には、送紙ローラ121の回転時に従動回転する、円筒形状のピンチローラ122が配設され、所定の圧で送紙ローラ121に付勢している。この圧力が被記録材に作用し、送紙ローラ121の摩擦係数により被記録材Pが搬送されることになる。

【0012】ピンチローラ122の幅や本数は、記録装置の種類により異なるが、本数が4～10本、幅25mm以上が一般的である。これは、搬送する被記録材Pの印字幅方向の全面をピンチローラ122で押さえるためである。図10～12に示した記録装置の場合、本数は4本、幅L1は25mm程度となっている。

【0013】ピンチローラ122は、ピンチローラホルダ123に回転自在に取り付けられている。

【0014】ピンチローラホルダ123は、ピンチローラ122取り付け部のみに剛性を持たせ、それ以外の所に柔軟性を持たせるという構成をとっている。ピンチローラホルダ123において、剛性をもつ部分の幅L2は28mm程度となっている。

【0015】上記排紙部160は、排紙ローラ161

と、それに対向して位置し点接触によって被記録材Pを押さえ搬送する特別な紙押さえ部材（拍車）163とで構成され、それらを回転させることによって、印字直後で未定着のインクが付着した被記録材Pを搬送する。

【0016】排紙ローラ161は、軸の両端をプラテン126に設けられた軸受部に取り付けられ回転自在になっており、被記録材搬送部には摩擦係数の高い、例えばゴムやスポンジ状の材料を巻付け、被記録材を搬送する際に滑りにくくしてある。

【0017】円周部を歯状にした拍車163は、被記録材に圧痕やインク跡を残しにくいため、広く用いられている。拍車163は弾性軸164を中心に回転するように取り付けられ、被記録材Pに対する押付力は、その弾性軸164によって発生する。

【0018】また、拍車163には、記録密度（デュティ）の高い記録を行った際に、搬送方向に向かって直交する方向への被記録材Pの波打ち（コックリング）を抑制して印字品位を保ち、かつ記録ヘッド151と被記録材Pとの接触を避けて記録ヘッド151を保護する作用がある。

【0019】排紙部160における排紙ローラ161への駆動力は、送紙ローラ121から伝達ローラ162を介して伝達される。伝達ローラ162は送紙ローラ121と排紙ローラ161の両方に圧接するよう不図示の弾性軸により付勢されている。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術の場合には、下記のような問題が生じていた。

【0021】従来のインクジェット記録装置においては、ピンチローラの幅が25mm以上であり、本数も、多い物では10本程度あり、コスト削減の観点からすると、あまり有利な構成ではなかった。

【0022】また、拍車の使用個数も15～20個と多く、組立工数が大きくなるとともにコストアップとなっていた。

【0023】本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、幅の狭い従動回転部材を採用した場合でも安定したシートの搬送を確保することができるシート搬送装置及び画像形成装置を提供することにある。

【0024】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明にあっては、駆動回転部材と、搬送されるシートの搬送幅方向に並んで設けられる複数の従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って搬送するシート搬送手段と、搬送されるシートの搬送幅方向の略全域を覆い、前記従動回転部材を軸支する支持部を有する保持部材と、を備えたシート搬送装置において、搬送されるシートの搬送幅方向において、前記支持部の長

さは前記従動回転部材の長さの2倍以上であることを特徴とする。

【0025】前記従動回転部材の搬送幅方向の長さは、20mm以下であることも好適である。

【0026】前記シート搬送手段により搬送されたシートを装置外へ排出するシート排出手段を備え、前記シート排出手段は、排出駆動回転部材と、シートの端部及び前記従動回転部材間の下流側に前記搬送幅方向に並んで設けられ、該排出駆動回転部材を補助する複数の排出従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って排出することも好適である。

【0027】駆動回転部材と、搬送されるシートの搬送幅方向に並んで設けられる複数の従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って搬送するシート搬送手段と、搬送されるシートの搬送幅方向を略覆い、前記従動回転部材を軸支する支持部を有する保持部材と、前記シート搬送手段により搬送されたシートを装置外へ排出するシート排出手段と、を備えたシート搬送装置において、前記シート排出手段は、排出駆動回転部材と、シートの端部及び前記従動回転部材間の下流側に前記搬送幅方向に並んで設けられ、該排出駆動回転部材を補助する複数の排出従動回転部材と、でシートを挟持してシート搬送経路に沿って排出することを特徴とする。

【0028】前記保持部材は、前記支持部には剛性を備え、該支持部以外の領域には柔軟性を備えていることも好適である。

【0029】前記排出従動回転部材は、前記保持部材の支持部以外の柔軟性を備えた領域の下流側に配設されることも好適である。

【0030】前記保持部材は、前記シート搬送経路側の前記従動回転部材が存在しない領域であって、該シート搬送経路から離れた位置に、シートの浮き上がりを規制する規制部を備えることも好適である。

【0031】前記規制部は、搬送されるシートの浮き上がりが生じた時のみ該シートに接触する規制面であることも好適である。

【0032】前記規制部は、搬送されるシートの浮き上がりが生じた時のみ該シートに接触するリブであることも好適である。

【0033】画像記録装置にあっては、上記記載のシート搬送装置と、シートに画像を記録する画像記録手段と、を備えることを特徴とする。

【0034】前記画像記録手段は、信号に応じてインクを吐出して記録を行うインクジェット記録方式であることも好適である。

【0035】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される

装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

【0036】(実施の形態1) 図1～図6を参照して、実施の形態1に係る画像記録装置について説明する。本実施の形態では画像記録手段にインクジェットを用いた、インクジェット記録装置を用いて説明する。図1は本発明を適用したインクジェット記録装置の概略構成を示す正面説明図、図2は同インクジェット記録装置の側面説明図、図3は同インクジェット記録装置の断面説明図、図4は記録部周辺の上面詳細説明図、図5(a)～(d)はピンチローラホルダの詳細図、図6は、送紙ローラ及びピンチローラによるシート搬送状態を示す側面図である。

【0037】本実施の形態に係るインクジェット記録装置は、被記録材(以後、シートPとする)給送装置一体型の画像記録装置であり、シート給送装置1、送紙部20、排紙部60、記録部50、クリーニング部40等を装備している。

【0038】以下、これらの構成について説明する。

【0039】シート給送装置1は図2、3に示すように30°～60°を角度を持って装置本体に取り付けられており、セットされたシートPは記録後略水平に排出されるように構成されている。

【0040】シート給送装置1には、図2、3に示すように、給送ローラ2、分離爪3、可動サイドガイド4、ベース5、圧板6、圧板ばね7、駆動ギヤ(入力ギヤ8a、アイドルギヤ8b、8c、給送ローラギヤ8d)、リリースカムギヤ9、爪ばね10、欠歯ギヤ11、リリースカム12等を装備している。上記リリースカムギヤ9は、圧板6を図3に示す位置まで押し下げているので、シートPは給送ローラ2より離れている。

【0041】シートPがセットされた状態で、後述する送紙ローラ21の駆動を駆動ギヤ8a～8dにより給送ローラ2及びリリースカムギヤ9に伝達する。このリリースカムギヤ9が圧板6より離れると、該圧板6が上昇し、給送ローラ2とシートPが接し、給送ローラ2の回転に伴いピックアップされ、分離爪3により1枚ずつ分離される。

【0042】分離されたシートPは後述する送紙部20へ送られる。給送ローラ2とリリースカムギヤ9は、シートPを送紙部20へ送り込むまで一回転し、再び圧板6を給送ローラ2に対してリリースした状態で給送ローラ2から駆動が切られ、このイニシャル状態を保持する。

【0043】シート搬送手段としての送紙部20は、図3に示すように、駆動回転部材としての送紙ローラ21、従動回転部材としてのピンチローラ22、保持部材としてのピンチローラホルダ23、ピンチローラばね24、不図示のPEセンサレバー、PEセンサ、PEセン

サばね、上ガイド25、プラテン26等を装備している。

【0044】上記送紙部20に送られたシートPは、プラテン26と上ガイド25、ピンチローラホルダ23にガイドされて、送紙ローラ21とピンチローラ22とのニップ部に送られる。

【0045】このローラ対21、22のシート搬送方向上流側には不図示のPEセンサレバーが上ガイド25に回転可能に設けられており、シートP先端を検出している。これがシートPの記録開始位置を定める基準となる。

【0046】上記ピンチローラ22は、ピンチローラホルダ23をピンチローラばね24により付勢すること、送紙ローラ21に押圧されており、該送紙ローラ21の回転に従動回転してシートPの搬送力を生み出している。

【0047】上記送紙ローラ21及びピンチローラ22間に搬送されたシートPは、LFモータ27を駆動することにより、送紙ローラ21及びピンチローラ22を回転させてプラテン26上を記録開始位置まで所定量搬送される。

【0048】このようにして記録開始位置まで送り込んだシートPに、記録ヘッド51により所定の画像情報に基づいた記録を行うように構成されている。

【0049】記録ヘッド51は送紙ローラ21及びピンチローラ22により搬送されたシートPにインクによる文字画像を記録するものである。この装置における画像記録手段としては、記録ヘッド51からインクを吐出して記録するインクジェット記録方式を用いている。

【0050】即ち、この記録ヘッド51は微細な液体吐出口（オリフィス）、液路及びこの液路の一部に設けられるエネルギー作用部と、該作用部にある液体に作用させる液滴形成エネルギーを発生するエネルギー発生手段を備えている。

【0051】記録部50は、図1～3に示すように記録ヘッド51を取り付けるキャリッジ52と、該キャリッジ52をシートP搬送方向と直角方向に往復走査させるためのガイド軸53と、上記キャリッジ52の後端を保持し、記録ヘッド51とシートP間の距離を維持するガイド54、キャリッジモータ55の駆動をキャリッジ52に伝達するタイミングベルト56、該タイミングベルト56を張設するアイドルプーリー57、記録ヘッド51へ電気基板からのヘッド駆動信号を伝達するためのフレキシブル基板58等を装備している。

【0052】前記記録ヘッド51はインクタンクが交換可能に構成され、着脱可能な記録ヘッドであり、キャリッジ52と一体となって走査されることにより、プラテン26上を搬送されるシートPにインクによる文字画像を記録する。

【0053】クリーニング部40は、図1に示すよう

に、記録ヘッド51のクリーニングを行う不図示のポンプと、記録ヘッド51の乾燥を抑えるための不図示のキャップ、及び送紙ローラ21からの駆動をシート給送装置1及びポンプに切り換える駆動切り換えアーム41等を装備している。

【0054】シート排出手段としての排紙部60は、図2、3に示すように、排出駆動回転部材としての排紙ローラ61と該排紙ローラ61に送紙ローラ21の駆動を伝達する伝達ローラ62、シートPの排出を補助する排出従動回転部材としての拍車63、拍車63に付着したインクを吸収するための拍車クリーナ65を装備しており、上記排紙ローラ61及び拍車63により記録後のシート記録面を汚すことなく排紙する。

【0055】排紙部60において、排紙ローラ61は一本の軸で構成されており、その駆動は送紙部20の送紙ローラ21から伝達ローラ62を通して得ている。伝達ローラ62は、不図示の弾性軸によって排紙ローラ61の駆動力被伝達部に圧接されている。

【0056】排紙ローラ61は、シートPを搬送するための搬送部材61aと、伝達ローラ62からの駆動伝達力を受けるための駆動伝達面61bとを備えている。搬送部材61a、駆動伝達面61b、ともに摩擦係数の高い部材で構成されている。また搬送部材61aは、対向部に備えられた拍車63に一对一で対応する個数を備えている。

【0057】次に、本発明を適用したシート搬送装置としての、送紙部20及び排紙部60について図4～6を用いて詳細に説明する。

【0058】図4は、画像記録装置の送紙部20及び排紙部60を、装置上側から見た図である。ピンチローラ22の幅は7mmで紙幅方向に4本配設されている。ピンチローラ22の材質は、本実施の形態の場合SUSを用いている。ピンチローラ22は一体成形された樹脂製のピンチローラホルダ23に回転自在に取り付けられ、ピンチローラホルダ23自体も回転自在に上ガイド25に一体の軸受けに取り付けられている。ここで、ピンチローラ22の幅は20mm以下であると好ましい。

【0059】ピンチローラばね24はピンチローラホルダ23に力を及ぼし、その力はピンチローラホルダ23を介してピンチローラ22に作用し、送紙ローラ21への押圧力となっている。

【0060】ピンチローラホルダ23は、ピンチローラばね24のばね力の作用方向に対して剛性を持つ剛部28と、剛部と剛部をつなぎ、剛性を持たない柔部29とに分かれており、支持部としての剛部28はピンチローラ22の軸受を備えた取り付け部になっている。ピンチローラ22を剛部28に取り付けることにより、ピンチローラばね24のばね力を効率的にピンチローラ22に伝達することが可能になる。

【0061】ピンチローラホルダ23の柔部29は、そ

の柔軟性を利用して、各剛部の位置の補正手段（イコライズ機能）として働くことになる。そして、各ピンチローラ22は送紙ローラ21に対して均一に圧接させることができる。

【0062】また、図5に示した柔部29の裏面及び、剛部28の裏面のピンチローラ取り付け部以外の領域Sには、図6に示すように、ピンチローラ22の半径よりも小さい半径を持つリブ30を、シートP幅方向に複数本配設している。これは、シートPの浮き上がりを規制する規制部として機能する。

【0063】本実施の形態の場合、リブ30は図5に示す領域Sに配設され、図6に示すようにシート搬送経路に沿って搬送されるシートPから0.2mm浮いた位置、つまりピンチローラ22の半径より0.2mm小さい半径で構成されている。

【0064】図6に示したとおり、ピンチローラホルダ23の剛部28の幅L2は、ピンチローラ22の幅L1の2倍以上となるように設定されており、本実施の形態の場合、ピンチローラ22の幅が7mmに対して、剛部28の幅が約28mmとなっている。この構成をとることで、幅の狭いピンチローラを採用した場合でも安定したシートの搬送を確保することができる。幅の狭いピンチローラを採用できるので、コストダウンを図ることができる。また、ピンチローラを様々なサイズの装置に共通使用することができるようになり、更なるコストダウンを図ることができる。さらに、ピンチローラ22の傍に配置されたリブ30の寸法安定性を確保できるため、リブ30の機能を効果的に作用させることが可能となる。

【0065】プラテン26のシート搬送面は、図3に示したとおり略平面で構成されており、記録密度の低い文字などをシートPに記録する場合には、シートPはプラテン26のシート搬送面に沿って搬送されることになる。このとき、図6に示したとおり、シートPはリブ30と接触すること無く記録部50、排紙部60へと搬送される。

【0066】記録密度の高いグラフィックスや写真調の画像をシートPに記録する場合には、シートの波打ち、いわゆるコックリングが発生し、シートPが記録ヘッド51に接触してしまう恐れがある。

【0067】このとき、浮き上がったシートPの位置をリブ30で規制することにより、記録部上流側で波打ちしたシートPの用紙鉛直方向へのシートPの浮き上がりを抑えることができ、シートPが記録ヘッド51に接触することを防げる。また、ピンチローラホルダ23を一体成形することで、コストを抑えつつ性能を確保することが可能となる。

【0068】本実施の形態においては、拍車63は、拍車取り付け部である拍車ステー66に取り付けられており、弾性軸64を中心に回転するように取り付けられ、

シートPに対する押付力は、その弾性軸64によって発生する。拍車ステー66は、プラテン26と一体に成形されている。

【0069】上記の接触を防ぐために、記録ヘッド51を挟んで送紙部20の対向側排紙部60には拍車63が配設されている。本実施の形態においては、拍車63は13個、等間隔に配設されており、それぞれに対応して、排紙ローラ61には、搬送部材61aが13個備えられている。これらの拍車63により、記録部上流側のみならず下流側においても波打ちしたシートPの用紙鉛直方向へのシートの浮き上がりを抑えることができる。

【0070】（実施の形態2）図7～図8には、実施の形態2が示されている。上記実施の形態1の場合には、排紙部60における拍車63の個数は13個と比較的多数であったが、本実施の形態の場合には、拍車63の個数を4個に削減した構成をとっている。

【0071】図7は本実施の形態の概略構成を示す正面説明図、図8は本実施の形態の記録部周辺の上面詳細説明図である。なお、実施の形態1と同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0072】拍車63の個数が4個であり、それに対応した排紙ローラ61の搬送部材61aは4個となっているため、拍車63の個数削減によるコストダウンのみならず、搬送部材61aの個数削減によるコストダウンを図ることができる。

【0073】拍車63は、図8に示したとおり、ピンチローラホルダ23の柔部29のシートP搬送方向下流に位置するように配設されている。本実施の形態の場合、ピンチローラ22の直下流には拍車63は配設されない。

【0074】シートPに高密度の画像を記録したとき、コックリングによるシートPの搬送面鉛直方向への波打ち量は、ピンチローラ22でシートPを直接押さえていない領域、つまり、ピンチローラホルダ23の柔部29に相当する図8の領域Tで大きくなる傾向がある。

【0075】領域Tの下流側にのみ拍車63を備えることによって前記領域Tに発生した波打ちを押さえることができるため、記録ヘッド51とコックリングの発生したシートPとの接触を防ぐことが可能になる。

【0076】他の構成は実施の形態1と同一である。

【0077】本実施の形態の場合、ピンチローラ22の本数は4本、拍車63の個数は4個としたが、本構成に限らず画像記録装置に最適な構成をとることで、性能を安定させつつ大幅なコストダウンを実現できる。

【0078】（実施の形態3）図9には、実施の形態3が示されている。上述した実施の形態においては、ピンチローラホルダ23の裏面にはシートPの浮き上がり防止用のリブ30が配設されていたが、本実施の形態においては、リブ部を面構成とした。なお、上述した実施の形態と同様の構成部分については同一の符号を付して、

その説明は省略する。

【0079】図9は、ピンチローラホルダ23の詳細図である。上述した実施の形態においてリブであった部分を、規制面31で構成することによって、コックリングで波打ちが発生したシートPをより確実に抑え込むことが可能となる。

【0080】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、搬送されるシートの搬送幅方向において、支持部の長さは従動回転部材の長さの2倍以上としたことにより、幅の狭い従動回転部材を採用した場合でも安定したシートの搬送を確保することができる。また、幅の狭い従動回転部材を採用できるので、コストダウンを図ることができる。

【0081】また、排出従動回転部材をシートの端部及び前記従動回転部材間の下流側に前記搬送幅方向に並んで設けることにより、安定したシートの搬送を確保しつつ、部品点数を削減することができるので、組立効率及び生産効率の向上を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したインクジェット記録装置の概略構成を示す正面説明図。

【図2】本発明を適用したインクジェット記録装置の概略構成を示す側面説明図。

【図3】本発明を適用したインクジェット記録装置の概略構成を示す断面説明図。

【図4】本発明を適用したインクジェット記録装置の記録部周辺の上面詳細説明図。

【図5】本発明を適用したインクジェット記録装置のピンチローラホルダの詳細図。

【図6】送紙ローラ及びピンチローラによるシート搬送状態を示す側面図。

【図7】実施の形態2に係るインクジェット記録装置の概略構成を示す正面説明図。

【図8】実施の形態2に係るインクジェット記録装置の記録部周辺の上面詳細説明図。

【図9】実施の形態3に係るインクジェット記録装置のピンチローラホルダの詳細図。

【図10】従来のインクジェット記録装置の概略構成を示す正面図。

【図11】従来のインクジェット記録装置の断面説明図。

【図12】従来のインクジェット記録装置の記録部周辺の上面詳細説明図。

【符号の説明】

1 シート給送装置

2 給送ローラ

3 分離爪

4 可動サイドガイド

5 ベース

6 圧板

7 圧板ばね

8a 入力ギヤ

8b, 8c アイドラギヤ

8d 給送ローラギヤ

9 リリースカムギヤ

10 爪ばね

11 欠歯ギヤ

12 リリースカム

20 送紙部

21 送紙ローラ

22 ピンチローラ

23 ピンチローラホルダ

24 ピンチローラばね

25 上ガイド

26 プラテン

27 LFモータ

28 剛部

29 柔部

30 リブ

31 規制面

40 クリーニング部

41 アーム

50 記録部

51 記録ヘッド

52 キャリッジ

53 ガイド軸

54 ガイド

55 キャリッジモータ

56 タイミングベルト

57 アイドルプーリ

58 フレキシブル基板

60 排紙部

61 排紙ローラ

61a 搬送部材

61b 駆動伝達面

62 伝達ローラ

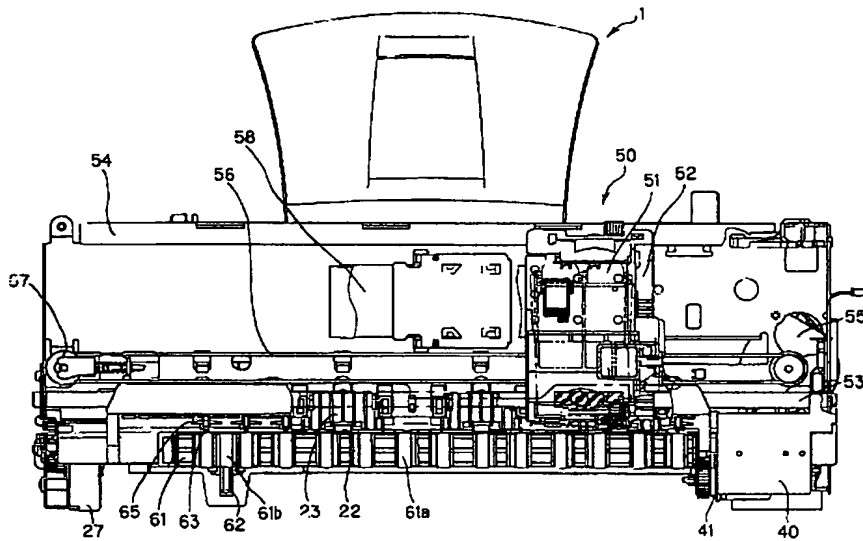
63 拍車

64 弾性軸

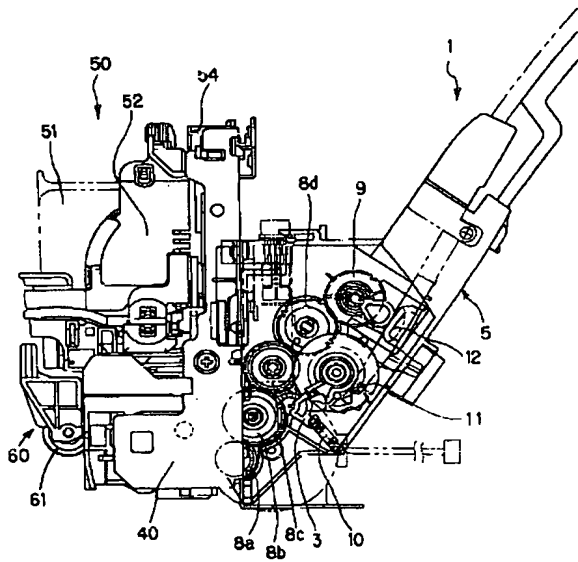
65 拍車クリーナ

66 拍車ステー

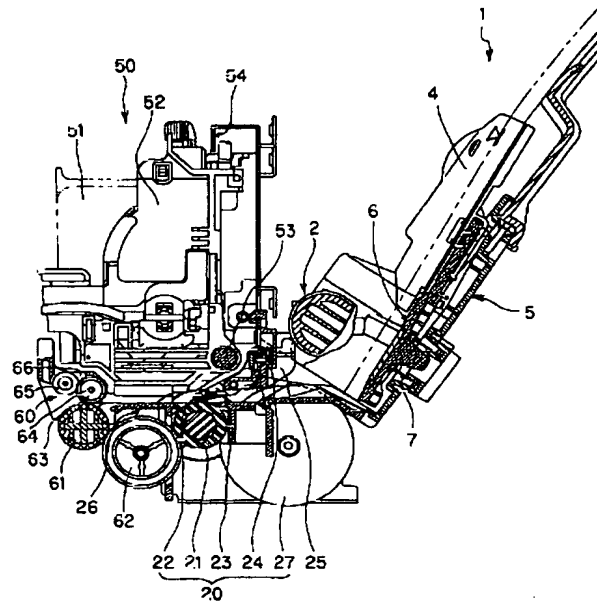
【図1】



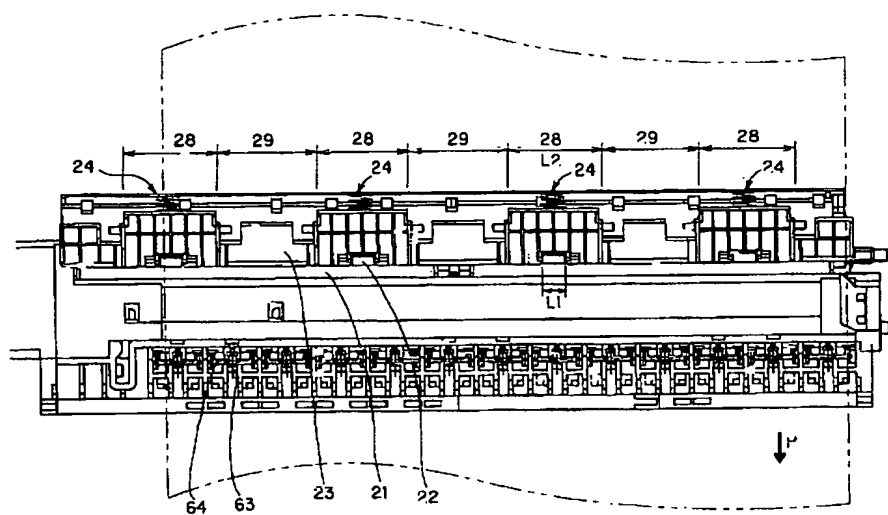
【図2】



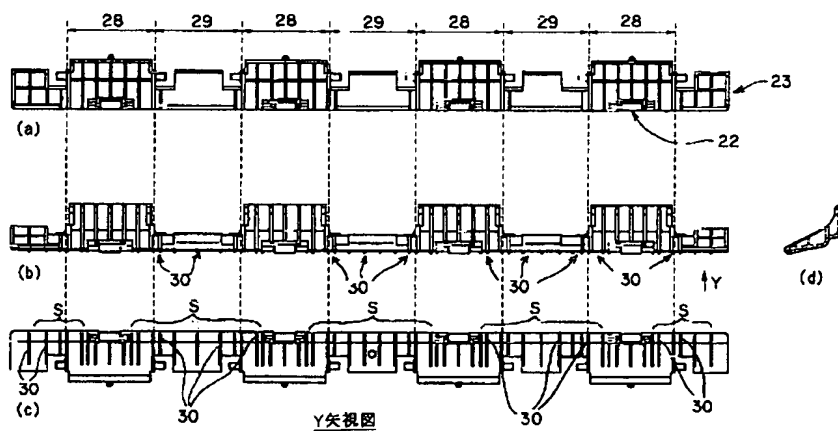
【図3】



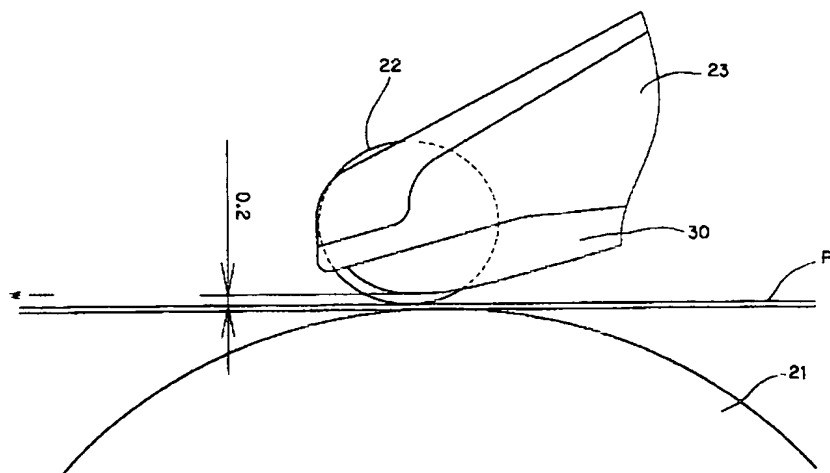
【図4】



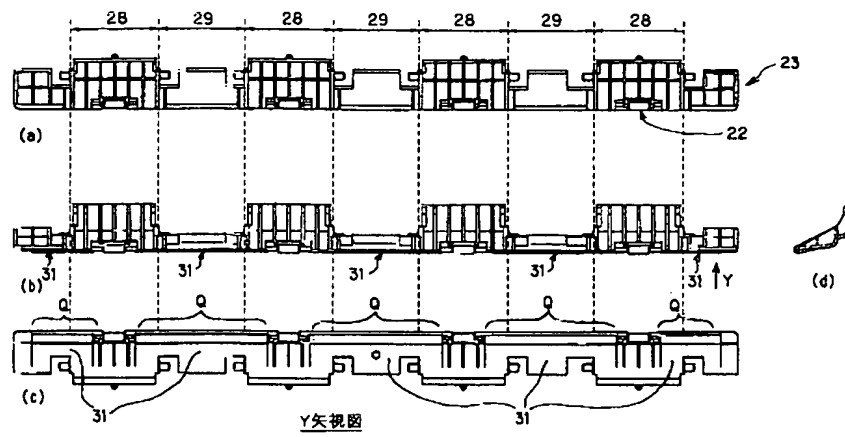
【図5】



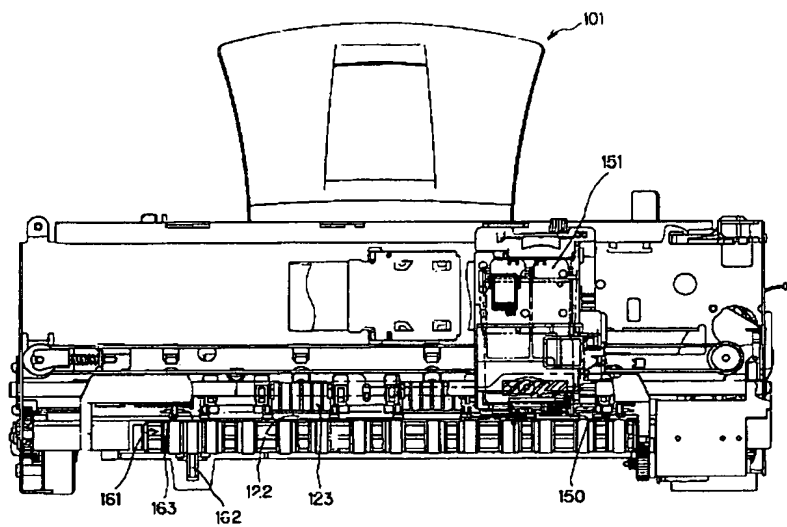
【図6】



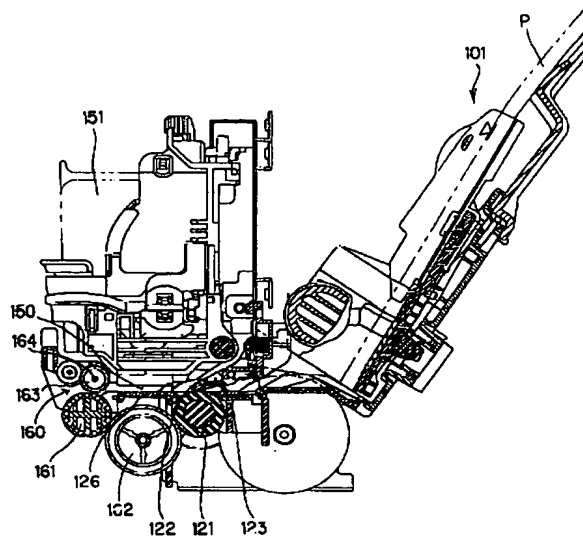
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

